

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭55-29955

⑫ Int. Cl.³
A 24 D 1/10
// D 21 H 5/16

識別記号

府内整理番号
7115-4B
7107-4L

⑬ 公開 昭和55年(1980)3月3日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全4頁)

⑭ 火災防止用のタバコ巻紙

熊本県鹿本郡鹿本町大字来民11
16番地

⑮ 特願 昭53-102429

⑯ 出願人 中山道治

⑰ 出願 昭53(1978)8月21日

鎌倉市扇が谷2丁目13番12号

⑱ 発明者 中山道治

⑲ 発明者 浦上裕恭

鎌倉市扇が谷2丁目13番12号

熊本県鹿本郡鹿本町大字来民11

⑳ 発明者 浦上裕恭

16番地

明細書

1) 発明の名称

火災防止用のタバコ巻紙

わが国においては、火災原因の第1位はタバコの不始末である。それによって起こる火災件数は年平均約1万件になる。

そして不始末の原因は、タバコの投げ捨てと寝タバコである。それで人間の手から離れたら、自然に消えるタバコが望まれる。

それには2つのことが考えられる。1つはタバコ自身の延焼性を少なくすること、もう1つは、タバコ用巻紙の延焼性を少なくすることである。

前者のタバコの延焼性減少のためには、現在混入している燃焼増強剤の添加を止めればいい。

後者のタバコ用巻紙の場合には、燃焼剤は入れていない。したがって取り去れない。

ではそれに燃焼剤を加えてみてはどうかと考えられるのだが、タバコ用の紙の特性—薄い、巻く、製紙は水スラリーで行なう—を考えると、リン化合物、アンモニア化合物、ハロゲン化合物と限られてくる。

ところがそれらは、タバコの燃焼熱で分解し、

2) 特許請求の範囲

タバコ巻紙の原料バルブ、つまりセルロースファイバーをAとし、

金属箔、あるいは金属粉、あるいは鉱物の薄片、あるいは鉱物の微粉末か纖維、あるいはそれらの2者、3者、4者の混合物をBとした場合、

① Aの中にBを混入する

② Aの片面にBを結合させる

③ AとAの間にBをはさむ

ことを特徴とする火災防止用のタバコ用巻紙。

3) 発明の詳細な説明

この発明は、火災防止用のタバコ用巻紙である。

BEST AVAILABLE COPY

特開 昭55-29955(2)

ひごく微量のTiOなどの填料(フィラー)を加え、それらを約17%の濃度の水スラリーにし、抄紙している。

(この場合、CaCO₃は、生石灰に水を加えて消石灰にし、これにCO₂を加えてCaCO₃を作ったもので、粒子は1.5ミクロン程度の微小なもの)

水スラリーの状態の中では、繊維はその構成成分であるブドー糖の中の糖基が水と結合し、水和して水素結合をする。故にセルローズファイバー同士は結合する。

したがってセルローズファイバーだけで抄紙した場合、できた紙はフィルム状になる。だからそれで巻いたタバコに火をつけた場合、空気(酸素)を通しにくいので消えやすい。

CaCO₃やTiOを混入するのは、不透明性や白さを付与することの他に、このフィルム状の紙に、酸素の通る窓をあけてポーラスにするためである。

ところがそのためタバコの火持ちがよくなり、火災の原因につながる。

有害ガスを発生する。したがって使えない。特に小さいリン酸アンモニウム、スルファミン酸グアニジン、リン酸グアニジンにしても、分解して生じたアンモニアの臭いと刺激にたえられない。

すると残る手は、タバコ用巻紙に不燃性物質を添加する方法である。

ところで従来のタバコ用巻紙(ライスペーパーともシガレットペーパーとも呼ばれている)には、大体2種類のものがある。

その1つは、アサパルプ100%のもので、そのメートル坪量は2.1g/m²。

もう1つは、アサパルプ50%、木材パルプ50%のもので、メートル坪量は2.2g/m²である。

それらのパルプ原料は、まずカッティング(切断、細分)され、ついでフィブリルカ(開裂、枝状化)される。

そして紙に不透明性と白さを出させるため、これにパルプに対して約30%のCaCO₃、およ

本発明は、そのようにして作られる紙を用いたタバコの燃焼を、ある程度制御するために考えたものである。

本発明を実施例(①、Aの中にBを混入する場合)について述べると

Aはセルローズファイバーそのもの、またはそれに適量の填料を加えたものである。そしてこれを水スラリーとする。濃度はふつう17%である。

Bは、まず金属箔についていって、これは安価で大量に入手しうるアルミニウムの薄片が最も適当で、それは定形であろうと不定形であろうと、また有孔のものであろうとかまわない。

このAの水スラリーにBを混ぜたものを抄紙した場合、出来上がった紙のアルミニウム箔のある部分は酸素を遮断する。それと同時に、第1図にみられるように、タバコ1のC-C線の左側2を燃焼部とすれば、アルミニウムは熱伝導率がいいから、アルミニウム箔3はその熱を

他端の4の点まで運び、放熱する。つまり燃焼部2の温度を下げる。

この2つの作用があいまつて、燃焼部2は消えるのである。

もちろん続けてタバコを吸う場合には、燃焼部2は燃焼を継続する。

しかし吸うのを止めた場合、つまり寝タバコでふとんの上にタバコを置いたときとか、山林でそれを投げ捨てた場合、それは自然に消火してしまう。

この場合、アルミニウム箔の混入率は、タバコ用巻紙の良面積に対して少なくとも50%以上あることがのぞましい。

タバコ用巻紙の厚さは大体35ミクロンである。それに対してアルミニウム箔はもっと小さな値をとることができる。したがってアルミニウム箔は、セルローズファイバーに包まれてしまふ。だから別に接着用のノリは必要としない。

しかしアルミニウムの比重はセルローズよりも大きいので、水スラリーに分散させる場合、

BEST AVAILABLE COPY

ノリは分散剤として有用であり、また、こうして作られた紙でタバコを巻く場合、ノリがないと破れの生じる懸念があるので、水スリラーでんぶんノリを適量加えることはさじつかえない。

次は金属の粉末についてである。これも安価で大量に入手しうる点から考えて、アルミニウムの粉末が適当である。これは塗料用に使われるもの、あるいはそれよりも粒子の細かいものあるいは大きいもの（ただし最大経15ミクロン以下が好ましい）、いずれでもさじつかえない。

これの混入量は、出来上がった紙の表面積に対して、少なくとも50%以上あることがのぞましい。したがってこの場合、 CaCO_3 は相当量減らすか、もしくはゼロにしてもさじつかえない。

次に鉱物の薄片、または微粉、または繊維としては、雲母、石綿などがあげられる。これらも厚さ、あるいは太さなどが、少なくとも15

ミクロン以下であることがのぞましい。

以上のような塗料Bを、セルローズファイバーAの水スリラーに加えて抄紙するのである。

また上記の原料Bを2者、3者、あるいは4者を混合したものも、前記のと同様、Aの水スリラーに加えて抄紙するのである。

本発明の実施例（③、Aの片面にBを結合させる場合）についてのべると—

Aは、前の実施例で説明したのと同様、セルローズファイバーそのもの、またはそれに適量の塗料を加えたもので、これを水スリラーとする。

Bも前に説明したのと同様のものである。

さて、Aの濃度0.7%の水スリラーが、ストック・インレットからリン青銅製の目の細かいワイヤー（長網）上に放出され、横ゆれを与えられ、次の段階、つまりサクション・ポックスにいく手前の適当な段階で、上記原料Bを加えた水スリラー（でんぶんノリを加えてもよい）

を放出しあるいは原料Bをふるいなどによって落とすか、空気流によって放出し、前に流下風開させたAの水スリラーの上にのせ、横ゆれを与えることによってBをセルローズファイバーにくいこませる。

そして次にサクション・ポックスで減圧して水分を吸収し、濃度20%くらいにしてしまう。あとは常法通りにロールでプレスし、最後にスエーカレンダーを通過させて作るのである。

こうすることによって、セルローズファイバーAと原料Bとを一体に結合させるのである。（Aの両面にBを結合させた場合の説明は省略）

次に、本発明の実施例（③、AとAの間にBをはさむ場合）についてのべると—

前の①、④の実施例の場合と同様にして、まずAの水スリラーをワイヤーの上に放出する。この場合Aの水スリラーの濃度は、0.7%以下のほうが薄く抄紙できるので都合がよい。これが第一段階。

この第一段階のものが、ワイヤー上で横ゆれ

運動を与えられている間に、原料Bを含んだ水スリラーを放出し、あるいは原料Bを落下させ、または空気流によって放出して水スリラーの上にのせ、同様に横ゆれを与え、この上にさらにAの水スリラーを放出し、横ゆれを与えてサンドイッチ状にし、それらA・B・Aの結合を一体化させるのである。

この場合、原料BはAのセルローズファイバーに比べて質量が大きいので、横ゆれの運動は、少し控えめにしたほうが説明である。

こうして一体化されたサンドイッチ状のものは、サクション・ポックスで吸水され、ドライヤー・リールのロールの間を通り、最終的にはタバコ用巻紙になるようカッター（ポビン機）にかけられる。

本発明は、上記のようにして作られた構造の紙なので、その作用・効果についてのべると、

① 酸素の供給量を減らす。したがって、シガレットの燃焼端からの空気に頼ることになる

BEST AVAILABLE COPY

特開 昭55-29955(4)

様の実験を行ない、夏の場合と同じ結果を得た。
ふつうのタバコの場合には全焼し、アルミニウム入りのものは全然おがくずに火が移らなかつた。

また、夏冬を通じて、アルミニウム箔入り巻紙のタバコに火をつけたものを、一連90キログラムの紙の上に乗せたところ、1枚目はこげめがつき、2枚目は薄くキツネ色に色がついたが、5枚目には何のあとも残らなかつた。

以上のような効果があるので、この火災防止用のタバコ巻紙を使用すれば、タバコの不始末による火災の相当件数を、未然に防止できる効果があると考えられる。

4) 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の効果を説明する平面図。

1 · · · · · タバコ

C-C線···燃焼部と未燃焼部との境界線。

2 · · · · · 燃焼部

3 · · · · · アルミニウム箔

ので、酸素量が不足し、強制的に吸わないかぎり、自然に放置しておくと消えてしまう。

③ アルミニウム箔の場合には、熱伝導率がよいので、燃焼部2の熱を他に導くため、燃焼部2の温度が下がり、消火の働きをする。

④ 磷母、石綿の場合は、熱の不良導体なので、他に延焼するのを防止する。

といった効果があげられる。

したがって、その効果としては、例えばアルミニウム箔を混入した場合、それが紙の表面積の70%の場合、

夏、8月、気温32℃、湿度60%のとき、20cm角のポール箱に乾いたおがくずを入れておき、その上に、本発明で作ったタバコに火をつけて置いたが自然に消えてしまい、おがくずには全然火が移らなかつた。

対象に、同様の箱に入れたおがくずにふつうのタバコに火をつけて置いたところ、おがくずはもちろん、ポール箱も全部燃えてしまった。

冬、2月、気温5℃、湿度35%のとき、同

4 · · · · · アルミニウム箔の端

特許出願人

中山道治

浦上裕恭



第1図

